

<b>Einführung</b>	<b>9</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>17</b>	<b>Leitfaden</b>	<b>31</b>
Was hat der städtebauliche Entwurf mit Energie zu tun?	10	<b>Kenngrößen der Heizwärmebilanz</b>		<b>für den städtebaulichen Entwurf</b>	
Was will die Planungsfibel?	13	<b>1.1 Klima</b>	<b>19</b>	<b>2.1 Verminderung der Wärmeverluste A/V-Verhältnis - Kompaktheit der Gebäude</b>	<b>32</b>
		1.1.1 Temperatur	19	2.1.1 Gebäudevolumen $V_e$	33
		1.1.2 Sonneneinstrahlung	20	2.1.2 Bauweise/Gebäudetyp	33
		1.1.3 Wind	22	2.1.3 Ausformung der Baukörper	34
		<b>1.2 Wärmeverluste</b>	<b>22</b>	2.1.4 A/V-Verhältnis-(k)ein Maß für den wohnflächenspezifischen Heizenergiebedarf	39
		1.2.1 Transmissionswärmeverlust	23	<b>2.2 Passive Sonnenenergienutzung</b>	<b>40</b>
		1.2.2 Lüftungswärmeverlust	23	2.2.1 Städtebauliche Einflussfaktoren	42
		<b>1.3 Wärmegewinne</b>	<b>24</b>	2.2.2 Verschattung durch Bäume	45
		1.3.1 Passive Sonnenenergienutzung	24	2.2.3 Topographie	58
		1.3.2 Aktive Sonnenenergienutzung	25	<b>2.3 Besonnungsdauer und Wohnqualität</b>	<b>60</b>
		1.3.3 Innere Wärmequellen	26	2.3.1 Besonnungsdauer von Wohnungen	61
		<b>1.4 Mindestanforderungen an den baulichen Wärmeschutz nach EnEV</b>	<b>27</b>	2.3.2 Energieeinstrahlung im Sommer	61
		<b>1.5 Heizwärmebilanz von Gebäuden</b>	<b>29</b>	<b>2.4 Aktive Sonnenenergienutzung</b>	<b>63</b>
				2.4.1 Kollektoren	63
				2.4.2 Brauchwasserbereitung	63
				2.4.3 Solare Heizung	64
				2.4.4 Photovoltaik	64
				<b>2.5 Checkliste "Wärmebedarf-mindernde Stadtplanung"</b>	<b>65</b>

## Einbindung 67

### in die städtebauliche Planungspraxis

<b>3.1</b>	<b>Ziele</b>	<b>68</b>
<b>3.2</b>	<b>Umsetzung in die Planungspraxis</b>	<b>68</b>
3.2.1	Der städtebauliche Wettbewerb	68
3.2.2	Vorentwurf	70
3.2.3	Bebauungsplan-Entwurf	70
<b>3.3</b>	<b>Sicherung solar+energetischer Anforderungen</b>	<b>71</b>
3.3.1	Bebauungsplan nach BauGB	71
3.3.2	Städtebaulicher Vertrag / Vorhaben- und Erschließungspläne	72
3.3.3	Private Kaufverträge für kommunales Bauland	72
<b>3.4</b>	<b>Heizwärmeeinsparpotenzial</b>	<b>72</b>
<b>3.5</b>	<b>Kosten/Nutzen-Effizienz</b>	<b>75</b>

## Planungsbeispiel 77

### einer solar+energetischen Computersimulation

<b>4.1</b>	<b>Das Computermodell</b>	<b>78</b>
4.1.1	Bewertungskriterien	80
<b>4.2</b>	<b>Projekt-Beispiele</b>	<b>82</b>
4.2.1	Passivhaussiedlung	82
4.2.2	Grundlagenuntersuchung nach EnEV	84
4.2.3	Solar+energetische Wettbewerbsvorprüfung	88

# Solarfibel